



ORIGINAL

Resistencia antimicrobiana y epidemiología molecular de aislamientos de *Staphylococcus pseudintermedius* de muestras clínicas de caninos



Germán B. Vigo^a, Gabriela I. Giacoboni^{a,*}, Paula S. Gagetti^b,
Fernando G. Pasterán^b y Alejandra C. Corso^b

^a Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Bacteriológicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina

^b Servicio Antimicrobianos, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)-ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán, Buenos Aires, Argentina

Recibido el 13 de abril de 2015; aceptado el 26 de junio de 2015

Disponible en Internet el 29 de agosto de 2015

PALABRAS CLAVE

Staphylococcus pseudintermedius;
Resistencia antimicrobiana;
Caninos

Resumen Se estudiaron 28 aislamientos obtenidos de muestras clínicas de perros e identificados por espectrometría de masas (MALDI-TOF) como *Staphylococcus pseudintermedius*; el objetivo fue evaluar la sensibilidad a los antimicrobianos por el método de difusión y establecer la relación clonal entre aislamientos por electroforesis en campo pulsado (PFGE). La resistencia a meticilina se evaluó mediante PCR por amplificación del gen *mecA* y se observó en 3/28 aislamientos (10,7%). Quince aislamientos (53,6%) presentaron resistencia a alguno de los antibióticos ensayados y 11 de ellos (39,3%) presentaron resistencia múltiple (resistencia a 3 o más familias de antibióticos). Once aislamientos (39,3%) presentaron resistencia a eritromicina, debido a la presencia de metilasa ribosomal *ermB*, y no se detectó resistencia inducible a clindamicina. Por PFGE se pudieron diferenciar 27 tipos clonales, lo cual demuestra gran diversidad clonal. Se destaca el hallazgo de aislamientos de *S. pseudintermedius* multirresistentes como una eventual problemática a considerar en el diagnóstico veterinario de laboratorio, el tratamiento de las infecciones caninas y el ámbito de la salud pública.

© 2015 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gJacoboni@fcv.unlp.edu.ar (G.I. Giacoboni).

KEYWORDS

Staphylococcus pseudintermedius;
Antimicrobial
resistance;
Dogs

Antimicrobial resistance and molecular epidemiology of *Staphylococcus pseudintermedius* strains isolated from dog clinical samples

Abstract Twenty-eight strains isolated from dog clinical samples identified as *Staphylococcus pseudintermedius* by mass spectrometry (MALDI-TOF) were studied to assess antimicrobial susceptibility by the diffusion method and clonal relationship by pulsed field gel electrophoresis (PFGE). Methicillin resistance (3/28 isolates; 10,7%) was evaluated by *mecA* PCR. Fifteen strains (53.6%) were resistant to at least one of the antibiotics tested, and eleven of them (39.3%) showed multiple resistance (3 or more antimicrobial families). Eleven isolates (39.3%) were resistant to erythromycin due to the presence of ribosomal methylase *ermB*, whereas clindamycin inducible resistance was not detected. Twenty-seven (27) clonal types were differentiated by PFGE, suggesting high clonal diversity. We emphasize that the finding of multiresistant *S. pseudintermedius* strains is an emerging problem to be considered in veterinary diagnostic laboratory treatment of canine infections and in public health settings.

© 2015 Asociación Argentina de Microbiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El género *Staphylococcus* incluye una variedad de especies que participan como patógenos oportunistas en diferentes enfermedades estudiadas por la medicina veterinaria.

Entre los estafilococos coagulasa positivos, *Staphylococcus pseudintermedius* fue reclasificado y es una especie de difícil diferenciación de *Staphylococcus intermedius* y *Staphylococcus delphini*, dentro del llamado «grupo *Staphylococcus intermedius*»²⁴. La revisión de esta clasificación permitió asumir que la mayoría de los estafilococos aislados de caninos e identificados como *S. intermedius* son *S. pseudintermedius*¹⁴. Para poder diferenciarlos, se han utilizado distintos métodos fenotípicos convencionales²³, espectrometría de masas¹⁰ y métodos genotípicos¹.

S. pseudintermedius es un microorganismo comensal de piel y mucosas en los caninos, y entre las infecciones más frecuentes se describen las que produce en piel, oído, vías urinarias y hueso².

Así como se ha observado un aumento de la resistencia a la meticilina en *Staphylococcus aureus* aislados de animales de compañía, lo mismo se ha observado en *S. pseudintermedius*²⁹. Esta resistencia se notifica progresivamente en diferentes países, con la consiguiente dificultad en el tratamiento de piodermas y otitis recidivantes^{16,33}.

La emergencia de resistencia a la meticilina en *S. pseudintermedius* hizo que se revieran y elaboraran nuevas normas para evaluar la sensibilidad de este coco coagulasa positivo en animales. Hasta el año 2004, el *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) recomendaba interpretar las pruebas de sensibilidad para los estafilococos coagulasa positivos de medicina veterinaria como «*Staphylococcus* especie no *S. aureus*»⁵, pero en 2008 recomendaba interpretarlos según el criterio empleado para *S. aureus*⁶. Recientemente, las normas CLSI 2013 establecieron puntos de corte específicos para *S. pseudintermedius*⁸.

El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio retrospectivo de aislamientos de *S. pseudintermedius* recuperados de muestras de caninos, evaluando la resistencia antimicrobiana y la relación genética entre aislamientos.

Materiales y métodos

Origen de los aislamientos

Se analizaron 28 aislamientos recuperados de infecciones de caninos registradas en el período 2004-2013; 12 se obtuvieron de hisopados óticos, 8 de hisopados vaginales, 4 de punciones de piel, 1 de orina, 1 de líquido pericárdico, 1 de secreción conjuntival y 1 de lavado nasal.

Identificación por pruebas bioquímicas y espectrometría de masas

En el Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Bacteriológicas de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata se procedió a la identificación de los aislamientos. Se realizaron las siguientes pruebas bioquímicas: coagulasa; hidrólisis de la arginina; l-pirrolidonilarilamidasa (PYR); Voges Proskauer (VP) y fermentación de trehalosa, manitol, xilosa, celobiosa, arabinosa, maltosa, lactosa, sacarosa y refinosa²⁴. La identidad de los aislamientos se confirmó por espectrometría de masas con el equipo Bruker Daltonics Microflex LT, usando el software MALDI Biotyper 3.1 (Bruker Daltonics, Bremen, Alemania) y ácido α -ciano-4-hidroxicinámico como matriz. Los ensayos fueron realizados por duplicado.

Pruebas de sensibilidad antimicrobiana

La sensibilidad a los antimicrobianos se evaluó por el método de difusión en agar según normas M2-A11 del CLSI⁷. Se utilizaron discos de oxacilina 1 μ g, cefoxitina 30 μ g, eritromicina 15 μ g, clindamicina 2 μ g, tetraciclina 30 μ g, teicoplanina 30 μ g, ciprofloxacina 5 μ g, gentamicina 10 μ g, nitrofurantoína 30 μ g, rifampicina 5 μ g, cloranfenicol 30 μ g y trimetoprima-sulfametoxazol 25 μ g (Laboratorio Britania, Buenos Aires, Argentina). Los resultados del método de difusión con oxacilina, cefoxitina, eritromicina, clindamicina, tetraciclina, gentamicina, cloranfenicol y trimetoprima/sulfametoxazol se interpretaron

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4370399>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4370399>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)